

Title	円, 球ノ幾何ニツイテ
Author(s)	松村, 宗治
Citation	全国紙上数学談話会. 156 p.141-p.144
Issue Date	1938-03-17
oaire:version	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74619
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

693. 円, 球ノ幾何ニツイテ

松村 宗治 (台北大)

(I) 円系表面 (K) 上ノ媒介曲線ハ

$$(1) \quad \frac{\partial}{\partial \tau} \sqrt{\frac{(\theta_t \theta_t)}{\lambda}} = \frac{\partial}{\partial t} \sqrt{\frac{1}{\lambda}}$$

ナルトキ而シテ此ノ時ニ限リテ *Kurvennetz ohne Umwege* ヲ形成スル。コノコトハ G. Scheffers: *Theorie der Flächen*, S. 52 ト拙著: *Kugel-geo. von Möbius* (台北大理農學部紀要第二卷 P. 36) ヲ参考ニシタ。

今 (1) = 於テ

$$(2) \quad \phi \equiv (\theta_t \theta_t)^{\frac{1}{2}}, \quad \rho \equiv \lambda^{-\frac{1}{2}}$$

トオケバ

$$(3) \quad \frac{\partial}{\partial \tau} (\varphi \phi) = \frac{\partial}{\partial t} \varphi$$

トナリ、コレヲ 変形シテ

$$(4) \quad \phi \left\{ \frac{\partial}{\partial \tau} \log(\varphi \phi) \right\} = \frac{\partial}{\partial t} \log \varphi$$

トナル。

(4) ヲリ φ 即チ入が分ル。

而シテ吾々ノ場合ニハ

$$(\theta_t \theta_t), (\theta_t \theta_\tau), (\theta_\tau \theta_\tau)$$

ハ知ラレタイルモノトスルが故ニ (K) 上ノ線素 ds ハ完全ニ決定セラレ。

ツマリ *Kurvennetz ohne Umwege* ナル條件ニヨリテ ds ハ定マレコトニナル。

(II) 今 (K) 上ニ *Kurvennetz*

$$(1) \quad dt^2 + 2B dt d\tau + C d\tau^2 = 0$$

ヲ考ヘル、コノ B, C ハ t, τ ノ函数ナアル。

此ノ *Netz* ハ

$$(2) \quad (\theta_t \theta_t) C - 2(\theta_t \theta_\tau) B + 1 = 0$$

ナルトキ、而シテ此ノトキニ限リテ *Orthogonalsystem* ヲ形成ス。

尚

$$(3) \quad (\theta_t \theta_\tau) = 0$$

即チ *Parameterlinien* ノ垂直ナル條件ヲ入レルト

(2) ハ

$$(4) (\theta_t \theta_t) C + 1 = 0$$

トナル、而シテ (1) ハ

$$(5) dt^2 + 2B dt d\tau - \frac{d\tau^2}{(\theta_t \theta_t)} = 0$$

トナル。

尚 (5) = 於テ

$$B = 0$$

ナラバ (5) ハ 次ノ如クナル。

$$(6) dt^2 - \frac{d\tau^2}{(\theta_t \theta_t)} = 0$$

(III) 平面上ノ四ノ幾何ヲ下ニ考ヘル。

点 ρ カ円 ξ, η ノ切点ナラバ

$$(1) \rho = \xi - (\xi \eta) \eta$$

ガ成立ツ。

ソコデ R_2 内ニ 互ニツツ外接スル三ツノ円 ξ, η, ζ ヲ考ヘ点 ρ ハ円 η ト円 ζ トノ切点トシ点 ρ ハ円 ξ ト円 ζ トノ切点トセバ

$$(2) \rho = \zeta - (\zeta \xi) \xi,$$

$$(3) \rho = \xi - (\xi \zeta) \zeta$$

ガ成立スル。

サテ今 円 A ハ点 ρ, ρ, ρ ヲ通過スルモノトセバ

$$(4) (A \rho) = 0,$$

$$(5) (A \rho) = 0,$$

$$(6) \quad (A \cup \mathcal{L}) = 0$$

が成立スル。従ッテ (1), (2), (3), (4), (5), (6) ヨリ

$$(7) \quad (A \xi) = (\xi \eta)(A \eta), \quad (7') \quad (A \xi) = (A \eta),$$

$$(8) \quad (A \zeta) = (\zeta \xi)(A \xi), \quad (8') \quad (A \zeta) = (A \xi),$$

$$(9) \quad (A \eta) = (\eta \zeta)(A \zeta), \quad (9') \quad (A \eta) = (A \zeta)$$

が得ラル。 (7'), (8'), (9') が吾々ノ條件デアリ 尤モコレヲニ
ッ宛ノ円ノ隅ノ角ノ餘弦ヲ以テ表スコトモ出來ル。

尤モ此ノ結果ハ明スコトデアルカ 三円外接ト切点ヲ通ル円
トヨリ ξ, η, ζ が A 円トトス角が相等ナルコトが極メテ容
易ニナル所カヨイト思フ。